

ABSTRAK

Deformasi jalan di wilayah Jangli, Kota Semarang, merupakan permasalahan serius yang berdampak pada keselamatan dan biaya pemeliharaan infrastruktur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik bawah permukaan tanah sebagai faktor penyebab deformasi menggunakan *Horizontal to Vertical Spectral Ratio* (HVSr). Parameter yang ditinjau meliputi kecepatan gelombang geser V_s , rasio V_p/V_s , amplifikasi tanah A_0 , indeks kerentanan seismik K_g , dan Ground Shear Strain (GSS). Hasil menunjukkan V_s berkisar antara 175,11–3027,93 m/s, dengan nilai V_p/V_s tertinggi sebesar 11,85 pada lapisan *soft and saturated*. Nilai amplifikasi tanah berada pada rentang 1,0008–6,61 dan K_g mencapai maksimum 22,76, mengindikasikan area berkerentanan tinggi. Nilai GSS tertinggi sebesar $5,6 \times 10^{-3}$ menunjukkan potensi tinggi terhadap deformasi tanah, menunjukkan bahwa karakteristik geoteknik bawah permukaan berperan besar dalam kerusakan jalan, dan HVSr efektif digunakan untuk perencanaan dan mitigasi infrastruktur jalan di wilayah rawan.

Kata kunci: deformasi jalan, HVSr, amplifikasi tanah, kerentanan seismik, GSS, Jangli Semarang.